

CAHIERS FRANÇOIS VIÈTE

Série I – N°4

2002

Exobiologie *Aspects historiques et épistémologiques*

FLORENCE RAULIN CERCEAU & STÉPHANE TIRARD - *Présentation*

JEAN GAYON - *Préface*

MICHEL MORANGE - *Qu'est-ce que la vie ?*

MARIE-CHRISTINE MAUREL - *Notion d'Origines*

STÉPHANE TIRARD - *Les origines de la vie sur la Terre : un problème historique*

FLORENCE RAULIN-CERCEAU - *Histoire des concepts de la vie extraterrestre*

ANDRÉ BRACK - *Vers une vie plurielle*

FRANÇOIS RAULIN - *L'essor de l'exobiologie planétaire dans le système solaire*

JEAN SCHNEIDER - *L'exobiologie, l'imaginaire et le symbolique*

Centre François Viète
Épistémologie, histoire des sciences et des techniques
Université de Nantes

SOMMAIRE

• FLORENCE RAULIN CERCEAU ET STÉPHANE TIRARD.....	3
<i>Présentation</i>	
• JEAN GAYON	5
<i>Préface</i>	
• MICHEL MORANGE	9
<i>Qu'est-ce que la vie ?</i>	
• MARIE-CHRISTINE MAUREL.....	23
<i>Notion d'Origines</i>	
• STÉPHANE TIRARD	35
<i>Les origines de la vie sur la Terre : un problème historique</i>	
• FLORENCE RAULIN-CERCEAU	49
<i>Histoire des concepts de la vie extraterrestre</i>	
• ANDRÉ BRACK.....	61
<i>Vers une vie plurielle</i>	
• FRANÇOIS RAULIN.....	81
<i>L'essor de l'exobiologie planétaire dans le système solaire</i>	
• JEAN SCHNEIDER	93
<i>L'exobiologie, l'imaginaire et le symbolique</i>	

L'EXOBILOGIE, L'IMAGINAIRE ET LE SYMBOLIQUE

Jean SCHNEIDER*

Résumé

Ce texte avance l'idée que les commentaires en langue naturelle qui accompagnent, nécessairement, les activités expérimentales de l'exobiologie (expériences de laboratoire, missions spatiales, observations astronomiques...) relèvent inévitablement du roman. On retrouve là les analyses sur la « mise en intrigue » de l'Histoire développées par Paul Veyne et Paul Ricœur. Plutôt que de recourir à la linguistique ou à la sémiotique pour soutenir ce point de vue, on s'appuie « sur l'épistémolo-analyse », une branche de la psychanalyse appliquée, qui est à l'épistémologie ce que la psychanalyse est à l'analyse littéraire. Cette approche est appliquée à la réflexion sur l'essence de ce que peut-être une vie extraterrestre et à la notion « d'origine de la vie ». Dans ce dernier cas, on défend l'idée que toute origine est un leurre de l'image du sujet dans le miroir, ici le miroir du langage.

L'exobiologie et la recherche de la vie sur les planètes extrasolaires

Si d'ici une décennie la recherche de vie sur Mars ou Europa échoue, il restera néanmoins un territoire immense à explorer, celui des planètes extrasolaires. À ce jour (octobre 2002), environ 100 systèmes planétaires ont été découverts dans un voisinage d'une centaine d'années-lumière¹. On en extrapole qu'il doit exister plusieurs milliards de planètes dans notre galaxie. Comme il n'est pas question d'y envoyer des missions *in situ* avant la fin du siècle, même vers les plus proches, la recherche de vie sur ces planètes ne peut se faire que par télédétection. Elle prend deux formes concrètes très différentes : la recherche de signatures technologiques et la recherche de biosignatures. Les signatures technologiques seraient des signaux optiques ou radio présentant quelque caractère « artificiel », comme par exemple un profil temporel carré, analogue à celui de nos télécommu-

* Chercheur CNRS, Observatoire de Paris.

¹ Liste mise à jour sur <http://www.obspm.fr/planetes>

nications. C'est ce qu'on appelle le programme SETI. Les biosignatures concernent une physiologie extrasolaire. Pour l'instant, on se cantonne, à moitié par prudence méthodologique et à moitié par conservatisme, à une biochimie du carbone et de l'eau. Comme les recherches SETI n'ont à ce jour rien donné, on se dit que la vie doit plutôt exister sous une forme primitive. Cela justifie la démarche consistant à s'interroger sur des analogues de la « vie primitive » sur Terre, ou plus exactement sur le « roman » qu'on a bâti à partir de cette expression². Plus spécifiquement, on cherche les effets directs ou indirects d'équivalents du processus de photosynthèse. Le plus important des effets directs est la couleur de la végétation. Les effets indirects sont la production d'oxygène (pour les organismes phototropes, i.e. les plantes) ou de méthane (décomposition des plantes). Ces objectifs donnent lieu à plusieurs missions spatiales. Les deux plus significatives sont Corot, qui doit détecter les premières Terres extrasolaires à partir de 2005-2006, et Terrestrial Planet Finder (TPF) de la NASA qui va chercher soit la végétation, soit les gaz, soit les deux à partir de 2015 ; il aura vraisemblablement un précurseur vers 2008 pour faire les premières images d'une exo-Terre. Au delà, une étape très importante sera franchie lorsque l'on pourra, vraisemblablement à partir de 2030, faire la cartographie d'une planète. Pour ce faire, il faudra des interféromètres de quelques milliers de kilomètres d'envergure. C'est possible, car il en existe déjà sur Terre dans le domaine radio. Mais la visualisation de la vie nécessitera sans doute des missions *in situ*, ce qui n'est pas prévu avant la fin du siècle.

Epistémo-analyse de l'exobiologie

Je voudrais en venir à ce qui est à la fois l'objet de cet article et ce qui me paraît être le plus important compte tenu d'un certain scientisme tenant le haut du pavé : une réflexion philosophique sur l'exobiologie. Il est remarquable que depuis les philosophes allemands W.F. Hegel (1770-1831), Arthur Schopenhauer (1788-1860) et Friedrich W. J. von Schelling (1775-1854), aucun philosophe ne se soit penché sur les questions d'exobiologie (ce qu'avant le XX^e siècle on appelait « la pluralité des mon-

² Jean Schneider (2002), « La mise en intrigue des origines », *Sur les Traces du Vivant, de la Terre aux étoiles*, F. Raulin Cerceau, P. Léna & J. Schneider, (Paris : Éditions Le Pommier)

Jean Schneider (2000), « La nature n'a pas d'histoire, le Big Bang n'a jamais eu lieu », *Topique*, 73, 37-53.

des »), du moins à ma connaissance, alors que dès l'Antiquité il y eut un foisonnement de spéculations à ce sujet³. Cette regrettable désertion me conduit à pointer sur les philosophes contemporains un doigt légèrement accusateur : s'ils laissent exclusivement le champ libre aux techniciens, qu'ils ne viennent pas se plaindre par la suite que nous vivons une époque dominée par la technique.

Je vais tenter de réfléchir à deux questions : Qu'est-ce que la vie ? Quel peut être le sens de l'expression « origine de la vie » ?

À propos de la question de l'essence de la vie, je voudrais signaler, sans avoir le temps de développer ce point, une très intéressante coïncidence : la simultanéité entre cette interrogation dans un contexte exobiologique et les questions de bioéthique qui vont atteindre des niveaux dramatiques que l'on est généralement loin de soupçonner et dont nous ne voyons aujourd'hui que les toutes premières prémices⁴. Il sera intéressant d'approfondir dans un avenir prochain les convergences de ces deux courants, analyse qui sera sûrement extrêmement fructueuse pour ces derniers.

Mon approche tentera d'être la plus scientifique possible, en partant de l'expérience au sens phénoménologique du terme, c'est-à-dire de la pratique. Nous ne pouvons que constater que toute pratique fait toujours intervenir un instrument particulier, le langage. On ne peut se débarrasser de cet instrument. Vous savez que les astronomes ont l'habitude de se gausser de l'homme de la rue qui, trois siècles après Copernic, croit toujours que c'est le Soleil qui tourne autour de la Terre. Mais les philosophes ont, hélas, tout autant à déplorer que deux siècles après Kant, la plupart de leurs collègues physiciens, chimistes et biologistes croient toujours que les concepts sont issus de l'expérience qui les précéderait. Pire, ces derniers n'ont pas renoncé à l'idée qu'il y a une réalité en soi. La mécanique quantique a pourtant montré qu'un système n'a pas de propriété en soi (seul le couple système + appareil de mesure a une impulsion ou une position par exemple).

Je résumerai cette situation en disant que seules les apparences de nos instruments, intégrées à un discours, ont une valeur scientifique. Je vais

³ Voir par exemple Épicure (1992), « Lettre à Hérodoté », *Lettres et Maximes* (Paris : P.U.F.).

⁴ Jean Schneider (1993), « Pour une biocybern-éthique », *Colloque Prospective et évaluation de la science et de la technologie*, Commission Européenne, Programme FAST, Bruxelles, 11 juin 1993.

appliquer cette démarche à la notion de vie et à son origine, en accordant la place qui lui revient à cet instrument particulier qu'est le langage.

Les articles précédents ont apporté des informations factuelles immédiatement compréhensibles. Je ne suis pas dans cette situation, puisqu'en quelques lignes je me propose de présenter de nouvelles manières de penser, qui ont mis au moins 80 ans à se décanter. De plus, je me heurte à un préjugé : malgré l'influence de la mécanique quantique et de la relativité, le bon sens seul suffirait à aborder ces questions. Je suis plutôt dans la situation d'un mathématicien qui ne pourrait que présenter des théorèmes sans avoir le temps d'exposer les démonstrations.

Mon approche ne sera pas exactement épistémologique. D'abord, un danger guette les épistémologues : c'est celui de devenir des stratèges en chambre qui vous expliquent après coup pourquoi telle bataille s'est déroulée de telle ou telle façon ; un peu comme ces économistes qui expliquent après coup le pourquoi de la conjoncture économique. Mais surtout, je ne partirai pas de bases philosophiques. L'épistémologie reste trop en surface en ce sens qu'elle oublie les soubassements affectifs des constructions théoriques. Mon approche sera aussi moins passive, moins descriptive, plus engagée. Je vais donc développer cette approche par ce que j'appelle l'épistémo-analyse.

Qu'est-ce que l'épistémo-analyse ? C'est une branche de la psychanalyse appliquée. C'est l'application des concepts de la psychanalyse à l'épistémé, c'est-à-dire à la construction des théories. L'épistémo-analyse est en quelque sorte à l'épistémologie ce que la psycho-critique est à la critique littéraire classique. Bien sûr, le mot psychanalyse recouvre des théories différentes et toutes sortes de pratiques, allant de la psychologie des profondeurs « jungienne » aux techniques américaines de l'adaptation sociale. Par psychanalyse, j'entends la psychanalyse freudienne classique, modulée par l'accentuation mise par Lacan sur le langage et le symbolique. On pourrait dire que, dans ce cas aussi, il s'agit d'explications après-coup des phénomènes. Je montrerai qu'au contraire l'épistémo-analyse a un rôle plus actif que l'épistémologie, qu'elle modifie ce dont elle parle. Et, en quelque sorte, l'épistémo-analyse se présente comme la psychanalyse : c'est une thérapie destinée à guérir des idées naïves.

Pour m'engager dans cette épistémo-analyse, je m'en tiendrai à deux concepts-clé, bien qu'il y en ait plusieurs autres : la relation d'objet et l'après-coup.

La relation d'objet

Le point de départ est la notion centrale de relation d'objet. C'est une notion complexe. Elle illustre qu'il n'y a pas toujours des atomes de la pensée qui seraient des sortes de concepts élémentaires, ou atomiques, à partir desquels on peut construire une architecture de concepts plus complexes, moléculaires en quelque sorte. Il n'y a pas, comme dans la logique formelle classique, une première strate qui serait celle des concepts élémentaires, puis une strate de niveau supérieur qui serait celle des concepts dérivés par combinaisons entre concepts élémentaires. C'est pourquoi j'appelle ce mode de pensée, que je vais illustrer par des exemples, la pensée non stratifiée. Dans la relation d'objet, il n'y a pas d'objet indépendant de la relation. La relation d'objet crée son objet. Cette création est elle-même complexe. La relation d'objet remplace le terme freudien de pulsion. Chez Freud, la pulsion avait non seulement un objet, mais aussi un but. Parmi les pulsions, il avait introduit la pulsion épistémophilique, où l'objet consiste en différents concepts. C'est elle dont nous allons nous préoccuper ici. Une bonne illustration, assez universelle, de cette construction est la perception. Au départ de la perception, il y a, dans la conception courante, l'objet perçu. Mais ce départ n'est qu'un départ après-coup. Pour compléter la description de la relation d'objet, il faut ici introduire une autre notion, l'après-coup.

L'après-coup

Nous arrivons-là au cœur de l'épistémologie. La notion d'après-coup a été inventée au XX^e siècle, mais il faudra attendre plusieurs années avant qu'elle ne fasse son chemin dans ce que l'on appelle la « culture ». Le point de départ est une réflexion sur le langage. Les scientifiques « durs » croient qu'un langage est un code inerte établi entre une chose et un signe (un mot, s'il s'agit du langage naturel). C'est cette croyance, naïve, qu'il faut défaire. Les linguistes ont depuis longtemps établi une distinction entre deux types de mots : les constatifs, qui relèvent effectivement d'un code, et les performatifs. Les performatifs sont des exemples d'une notion introduite par le logicien britannique John L. Austin, les actes de langage⁵. Un performatif ne désigne pas une réalité extérieure à lui-même, il désigne sa propre production ou énonciation. L'exemple classique est celui d'un président d'assemblée qui déclare « La séance est ouverte ».

⁵ J. Austin (1966), *Quand dire, c'est faire*, (Paris : Le Seuil).

Cette phrase ne désigne pas une réalité objective qui existerait indépendamment et en dehors d'elle-même : elle crée ce qu'elle désigne et désigne ce qu'elle crée. Il faut noter au passage qu'on peut éclairer, par cette notion d'acte de langage, la découverte majeure du physicien John Bell (1928-1990) qui a démontré mathématiquement le fait suivant : l'hypothèse qu'un objet quantique a des propriétés en soi avant de mesurer ces dernières est en contradiction avec l'expérience de laboratoire. En ce sens, un acte de mesure est un acte de langage⁶. À partir de là, par un raccourci un peu mas-sif, j'en arrive à la conclusion dégagée par la réflexion de ces dernières décennies : tout mot est performatif et il n'y a jamais de constatif pur.

Autrement dit, tout mot crée toujours ce qu'il désigne et désigne ce qu'il crée. Il le crée à partir d'une relation d'objet qui peut être une perception la plupart du temps. La perception est *sui generis*. C'est le langage qui construit l'objet en le détachant de la perception primitive. C'est le mot « table » qui crée cette « table » à partir d'une perception.

Mais, par ailleurs, le langage se présente néanmoins toujours comme désignant une réalité antérieure à lui-même, bien qu'elle soit en toute rigueur postérieure. Il est dans sa nature que tout énoncé (il y a des exceptions) se décompose en sujet et prédicat. C'est là que se situe le piège, car c'est cette structure qui semble donner consistance à l'objet. Il y a comme une contradiction entre cette structure syntactique sujet-prédicat qui objectivise l'objet et le fonctionnement même de la langue qui est préalable à l'objet. C'est le fait de ne pas analyser cette contradiction qui entraîne leurs, pièges, malentendus et illusions.

L'après-coup désigne ce mécanisme, ou cette situation, par laquelle dans un premier temps le mot crée la chose, mais que, dans un deuxième temps, il désigne comme extérieure à lui-même et antérieure ou préalable à son énonciation. On peut dire que la chose est une chose après-coup. On pourrait croire qu'il s'agit d'une logique de cercle vicieux qui n'apporte rien de concret ; cela tient à la description un peu littéraire suscitée par

⁶ Jean Schneider (1994), "The Now, Relativity theory and Quantum Mechanics", *Time, Now and Quantum mechanics*, M. Bitbol & E. Ruhnau Eds. (Paris Éditions Frontières).

Jean Schneider (1997), "Time and the Mind/Body Problem: a Quantum Perspective", *American Imago*, 54, 307-322.

l'écrit de cet article. Mais cette logique a pu être mathématisée en sortant de la logique des prédicats et de la mathématique ensembliste⁷.

Il faut ajouter que la chose est détachée du mot qui la crée par une opération symbolique : un symbole est en l'occurrence cette dimension qui donne au mot la valeur de concept, avec ce que cette notion introduit de généralisation, d'abstraction. Quand je dis « cette table », dans le même temps, je crée la table et j'affirme son appartenance à la catégorie *a priori* de « table ». Il en résulte que les énoncés ne sont pas tous des prophéties auto-réalisatrices, car les choses construites, ou plutôt leurs attributs, sont, en tant que symboliques, soumis aux lois de la logique qui empêchent de construire n'importe quoi.

Dans cette perspective, la source somatique des pulsions et des perceptions est une source après-coup. On peut la rapprocher de ce que le médecin et psychanalyste français Jean Laplanche appelle l'objet-source⁸, dans la mesure où il s'agit d'un objet construit. Avec ces deux notions, relation d'objet et après-coup, il est déjà possible d'aller assez loin dans leurs applications à l'exobiologie.

Quelles conséquences tirer de ces analyses pour l'exobiologie ? Changent-elles les stratégies de recherche de la vie dans l'univers ?

La réponse est à la fois oui et non : non, en ce sens qu'elles n'infléchissent pas le détail des expériences et des observations ; oui, dans la mesure où elles doivent orienter les choix des expériences et surtout leur interprétation, c'est-à-dire leur traduction en langage naturel. Examinons la réflexion sur la notion de vie.

Notion de vie

La réflexion sur la vie est faite par des vivants, qui se perçoivent comme tels. Comme tels, c'est-à-dire comme animés par des motions dynamiques, comme les émotions, l'espoir. Bref un vivant est un désirant. De plus, un vivant concède et confère le caractère « vivant » à des objets s'il peut projeter sur eux ses capacités de désir, et s'il peut échanger avec eux

⁷ Jean Schneider (1997), « La non-stratification », *La psychanalyse et la réforme de l'entendement*, R. Lew éd. (Éditions Lysimaque - Collège International de Philosophie), pp. 147-174.

⁸ Jean Laplanche (1992), « La pulsion et son objet-source », *La Révolution Copernicienne inachevée*, (Paris : Aubier).

des affects qui sont autant de relations d'objet. Le premier vivant que rencontre un humain est sa mère avec qui il a des échanges qui sont le prototype de la relation d'objet. La notion de vivant est donc, non seulement primitivement, mais exclusivement psychologique.

Par conséquent, pour reconnaître un être vivant, des notions physiques comme l'auto-organisation, avec ou sans interactions avec l'environnement, avec ou sans reproduction, avec ou sans erreurs dans la réplication, ne cernent pas complètement ce dont il s'agit. En effet, toutes ces notions se retrouvent dans le monde minéral, comme celui des étoiles, que nul ne voudrait qualifier d'organismes vivants.

L'exo-vie sera donc plutôt construite à partir de perceptions sur lesquelles différents registres symboliques projeteront le qualificatif de « vivant ». Elle ne sera pas découverte d'une vie existant en soi, elle sera une construction. Cette construction comporte de la projection. Pour faire comprendre ce que je veux dire, je prendrai l'exemple d'une machine constituée de capteurs et de moteurs et dont la morphologie comporte quatre pattes, une tête et deux yeux. On ne sera, scientifiquement parlant, pas enclins à l'appeler vivante, et pourtant on ne pourra s'empêcher d'en parler comme d'un animal.

En outre, il est erroné de dire que la vie est caractérisée par la complexité. Celle-ci caractérise l'analyse physique de la vie, ce qui n'est pas la même chose. On peut avoir avec tout objet plusieurs types de relations : des relations symboliques (fondées sur le langage naturel) et des relations fondées sur l'analyse physique, c'est-à-dire en s'appuyant sur des concepts physiques, forcément simples.

En termes épistémo-analytiques, la vie est une relation d'objet. Il n'y a pas d'organismes vivants, il n'y a que des relations vivantes à des organismes. On peut formuler les choses autrement et se poser la question suivante : la vie est assimilée, depuis l'avènement et les succès de la biologie moléculaire en particulier, à quelque chose d'hypercomplexe. Elle est une modalité particulière de la complexité. On peut se demander s'il en sera toujours ainsi, si c'est une tendance irréversible. Je voudrais simplement rappeler à cet égard que la physique est en train d'opérer un mouvement exactement inverse dans l'un de ses domaines les plus fondamentaux, la mécanique quantique. Dans cette discipline, il est rigoureusement impossible de reconstituer un appareil de mesure (nécessairement macroscopique) à partir de ses constituants élémentaires, atomiques ou corpusculaires. C'est à mes yeux l'une des évolutions intellectuelles les plus importantes de la science.

Pour résumer, on peut dire que vie = affect = identification. L'imaginaire consiste alors en cette identification du sujet aux objets construits. Le mot « imaginaire » vient ici de l'image du « moi » construite à partir du stade du miroir bien connu⁹. C'est en ce sens que traiter un organisme de « vivant » relève de l'imaginaire. Mon intention n'est pas de « tuer » l'imaginaire (on en a besoin pour vivre, comme le montre le besoin de littérature romanesque ou le cinéma), mais de le mettre à sa place, de l'identifier comme tel et de faire en sorte qu'on n'oublie pas qu'il n'est qu'une « construction ».

Comme je l'ai dit dans mon introduction, il va y avoir une convergence entre les questions traitées ici et la bioéthique. Dans le contexte exobiologique, on sera donc tout naturellement conduit à appeler exobioéthique cette nouvelle discipline, qui consistera à réfléchir au caractère vivant ou non des structures détectées. Quelles leçons en tirer pour la recherche de vie sur les planètes extrasolaires ? Premièrement, si l'essence de la vie ne réside pas dans des propriétés physiques objectives (comme une structure moléculaire par exemple), la détection de biosignatures comme des raies spectrales de l'oxygène ne constituera pas en soi une découverte de la vie.

J'ouvre une petite parenthèse méthodologique : on a pu montrer que la production en quantité abondante d'oxygène sur une planète n'est sans doute pas due à des processus chimiques aussi simples que la photolyse directe de l'eau. Il faut probablement invoquer une chimie complexe. Sur Terre, la seule chimie naturelle (c'est-à-dire non provoquée par la technique humaine) produisant l'oxygène est la photosynthèse par les cellules végétales qui se répliquent. Mais, pour le moment, rien ne garantit que tout processus chimique complexe producteur d'oxygène soit nécessairement lié à une réplication. Si l'on adopte donc la réplication comme définition de la vie, la production d'oxygène ne sera pas une preuve suffisante, dans le cadre même d'une conception objectivant de la vie, de sa découverte.

En fait, la découverte d'une vie autre ne sera pas un fait objectif, elle résultera d'un jugement, nécessairement subjectif, où l'identification aura un rôle important. Elle ne s'appliquera que faiblement aux raies d'oxygène, un peu plus à la chlorophylle, mais prendra tout son essor et son sens si l'on détecte soit des signaux très spéciaux, soit des formes macroscopiques sur les planètes extrasolaires.

⁹ Jacques Lacan (1966), *Ecrits*, (Paris : Le Seuil), p. 93.

À l'identification, il faut sans doute ajouter, s'agissant d'exobiologie, c'est-à-dire de « biologie alternative », une dimension d'altérité, de nouveauté. Il faudra être capable de reconnaître une vie non identique à la vie terrestre. Là aussi, la subjectivité et même l'identification sont importantes. On finira par appeler « vivants » des phénomènes que l'on aura pour habitude de considérer comme tels.

Pour me faire comprendre, j'invoquerai une analogie avec la peinture abstraite. La peinture a longtemps consisté à imiter la réalité, jusqu'au moment où elle a inventé des formes *ex nihilo*. Peut-être en sera-t-il de même avec des vies alternatives. On pourrait aussi, dans le même registre esthétique, dire que, comme la beauté, qui ne désigne pas un attribut objectif d'un objet mais un sentiment du spectateur, la vie ne désigne pas un attribut objectif d'un « organisme », mais un affect de celui qui le contemple.

La vie n'a pas d'origine

La notion d'origine de la vie présuppose le temps. C'est lui qui permet de la voir comme une émergence. C'est inscrit dans l'étymologie de ce mot : *ex-mergere*, sortir de la mersion. On y repère bien une notion dynamique. Or, on se heurte ici à un immense malentendu. Le paramètre T de la physique et des autres sciences, qui comme la chimie ou la biologie mesurent des intervalles de temps avec des chronomètres, n'est pas le temps. Cette idée n'est pas neuve ; elle a été largement argumentée par Bergson et Heidegger par exemple, plus discrètement par Kant. C'est par conséquent une erreur épistémologique fondamentale, qui remonte à des siècles et qui depuis se perpétue, que d'appeler « temps » cette mesure par des chronomètres. Ce paramètre a sa pertinence : il est fondé sur l'observation des trajectoires des points matériels, trajectoires qu'il sert à paramétrer. Mais ce paramétrage n'est pas le temps, qui est le passage d'une valeur à une autre du paramètre. Il n'existe rien de tel pour l'espace. Et ce passage n'a aucun statut, aucun droit de cité dans les sciences de laboratoire ; il n'est représenté par aucun concept, ne fait l'objet d'aucune mesure, d'aucune théorisation dans les sciences de la nature. Je mets au défi quiconque de présenter le moindre protocole expérimental, le moindre énoncé technique rigoureux où interviendrait ce passage. Le seul instrument qui fait exister ce passage est la langue naturelle.

Il s'ensuit que l'expression « Il y a trois milliards d'années » est un non-sens. S'il est vrai que l'on peut extrapoler mathématiquement la varia-

ble T pour lui donner la valeur -3 milliards d'années, c'est le « il y a », qui affirme une « ek-sistence », une émergence de sens, un monde signifiant, qui n'a pas de sens. « Il y a dix ans » a du sens car il y a une mémoire associée. La grande tromperie est d'assimiler à une mémoire de ce type des objets, comme des fossiles par exemple, que l'on désigne à tort comme des « traces ». Ce que l'on appelle les « traces » ne sont pas les traces d'un passé qui aurait existé en soi, mais des objets actuels à partir desquels on construit un passé après-coup. Analysons comment ce passé est construit.

L'idée centrale du modèle de construction du passé est que celui-ci est un leurre narcissique imaginaire, tout comme l'image de « moi » construite à partir du stade du miroir.

Le « moi » s'identifie alors à cette construction imaginaire du passé. Insistons bien sur ce point : ce qui est un leurre, ce n'est pas un « je » passé, c'est le temps passé lui-même. Alors que, comme l'a montré de façon convaincante Heidegger¹⁰, « être » est toujours lié à la présence, y compris dans la dimension temporelle de ce mot, on ne peut donc le suivre lorsqu'il définit le passé comme un « ne plus » de l'être. En ce sens, le passé n'a jamais existé. Lorsque le sujet dit « je » au passé, il met en branle un dispositif analogue à l'identification dans le miroir, la surface réfléchissante de ce dernier étant remplacée par des « traces » (interprétées comme telles), combinées à la forme grammaticale passée des verbes de la langue. Aussi faut-il inverser l'ordre habituel entre « traces » et « passé ». Ce n'est pas le passé qui laisse des traces. Ce sont des signifiants, toujours actuels, qui sont interprétés comme traces et qui ne restituent pas un passé mais servent à le construire.

Je ne conteste pas qu'il y ait une quête, un désir des origines, très puissants d'ailleurs. C'est une vérité psychologique¹¹. Mais ce désir ne justifie pas davantage l'existence de son objet, que le désir d'être né sous une bonne étoile ne justifie l'astrologie.

Le temps n'a donc pas d'origine chronologique assignable. Il a tout au plus une origine après-coup, contemporaine de l'origine du langage puisqu'il n'y a pas de temps sans langage. Dans ces conditions, la vie ne

¹⁰ Martin Heidegger (1976), « Temps et Être », *Questions IV* (Paris : Gallimard).

¹¹ P. Aulagnier (1984), « Un discours à la place de l'infans », *L'Apprenti-historien et le maître-sorcier - Du discours identifiant au discours délirant* (Paris : PUF).

peut pas avoir d'origine. La démarche proposée ici est au fond l'inverse de l'introduction de la perspective au XV^e siècle : la perspective faisait voir une troisième dimension à partir de lignes tracées sur une surface à deux dimensions. Il s'agit ici au contraire de défaire la perspective temporelle qui fait voir à tort, tel un trompe l'œil, une profondeur historique, là où il n'y a que la surface (certes douée d'épaisseur) d'un présent. Et si l'on tient, pour répondre à la question « Quand le temps a-t-il commencé ? », à assigner un début au temps, la seule solution scientifiquement légitime est de dire que « Le temps a commencé avec le langage ».

Observatoire de Paris-Meudon, Jean.Schneider@obspm.fr

Cahiers François Viète

La revue du *Centre François Viète*
équipe de recherche en
Épistémologie, Histoire des Sciences et des Techniques
de l'Université de Nantes
(EA 1161)
www.cfv.univ-nantes.fr

Les *Cahiers François Viète* publient chaque année les principales conférences du séminaire d'Histoire des sciences et des techniques du Centre. Des numéros spéciaux peuvent être consacrés à des thèmes particuliers, correspondant par exemple à des actes de colloque.

Responsable de publication - Stéphane Tirard

Comité de rédaction

Guy Boistel (Nantes)	Jacques Gapaillard (Nantes)
Céline Briée (Nantes)	Jean-Louis Kerouanton (Nantes)
Olivier Bruneau (Nancy)	Pierre Teissier (Nantes)

Secrétaire de rédaction - Sylvie Guionnet

Numéros Parus

Série I, N°1 (1999)	L'agro-alimentaire : histoire et modernité
Série I, N°2 (2001)	Varia
Série I, N°3 (2002)	Varia

ISBN : 2-86939-202-8